

## Geoturismo: a caracterização do município de Analândia/SP Geotourism: the natural characteristics of the Analândia/SP

**André Riani Costa Perinotto**

### Resumo

*Este artigo tem o objetivo de apresentar subsídios geológicos dos atrativos turísticos existentes e potenciais da região em foco, além de tratar a questão da gestão sustentável do geoturismo regional, tendo como vetor de desenvolvimento o aproveitamento racional dos recursos hídricos. Além disso, contribui para a discussão do processo de planejamento do turismo na região, que possui grande potencial. Tomou-se como estudo de caso, a região das cuestas, que está incluída numa unidade de conservação protegida por lei: a Área de Preservação Ambiental (APA) Corumbataí, Botucatu e Tejuapé. A área aflorante do Aquífero Guarani é o principal objeto de conservação nessa APA. Partiu-se de um "inventário turístico", com a caracterização do município de Analândia e da atividade turística na área de estudo, para realizar um diagnóstico qualitativo suficiente para definir objetivos e diretrizes.*

**Palavras-chave:** turismo, geoturismo, Analândia/SP

### Abstract

*This paper presents geologic arguments for touristic places both established or potential. Besides it deals with sustainable regional tourism activities which have as focus the water resources rational usage. The region under analysis has high potential for natural tourism activities. As a case study it was taken the cuestas region that belongs to the Environmental Preservation Area "Corumbataí-Botucatu-Tejuapé" (protected by State and Federal Laws). The Guarani Aquifer recharge area is the most important to be protected in this region as a whole. This case study started with a touristic inventory that recorded all the natural characteristics of the Analândia region including the touristic activities in order to get a qualitative diagnostic, enough to define objectives and strategies.*

**Key-words:** tourism, geotourism, Analândia/SP

---

<sup>1</sup> Mestre em Geografia – UNESP; Especialista em Docência para Turismo e Hotelaria – SENAC e Bacharel em Turismo pela UNIMEP. E-mail: [andrehriani@bol.com.br](mailto:andrehriani@bol.com.br). Endereço: Rua 11-B, nº1032; Bela Vista – CEP: 13506-745. Rio Claro/SP.

Artigo submetido em 16 de outubro de 2007, aprovado em 10 de dezembro de 2007 e publicado em 07 de março de 2008.

## 1. Introdução

- Este artigo tem o objetivo de apresentar subsídios geológicos dos atrativos turísticos existentes e potenciais da região em foco, além de tratar a questão da gestão sustentável do geoturismo regional, tendo como vetor de desenvolvimento o aproveitamento racional dos recursos hídricos.
- Além disso, pretende contribuir para a discussão do processo de planejamento do turismo na região da alta bacia do rio Corumbataí, que possui grande potencial.

O município de Analândia, estância climática, fica em uma área de proteção ambiental (APA), denominada “APA de Corumbataí, Botucatu, Tejupá”, no perímetro Corumbataí, o que deve ser considerado pelos setores que exploram o turismo, pois há limitações de usos nesse espaço.

Trata-se de uma área de paisagem notável, com mananciais ainda bem preservados e numerosos cursos d’água. Vale ressaltar que há 83 tipos de quedas d’água na região até agora catalogadas<sup>2</sup>; 90% estão localizadas em fazendas e propriedades privadas, sem nenhuma sinalização ou facilidade na visitação, além de formas de relevo específicas, como morros testemunhos, cavernas, bem como características climáticas que propiciam conforto e bem-estar aos visitantes. Esse conjunto de fatores permite que setores da referida área se constituam em relíquias de flora e fauna, contemplando, em seu conjunto, algumas espécies em extinção.

Portanto é de grande importância a elaboração de pesquisas como esta, pois oferecem informações e dados que poderão fundamentar futuras intervenções municipais públicas e privadas no setor turístico, opções de desenvolvimento do município de Analândia.

A região possui um grande potencial de crescimento em relação ao turismo, embora ainda sem muita exploração, comportando uma melhor definição de estratégias de planejamento numa perspectiva de turismo sustentável, econômica e socialmente, protegendo a fauna e a flora, além dos mananciais existentes.

Há necessidade de se ativar e dinamizar a gestão turística (pública e privada) natural do município de Analândia, redirecionando o atual uso desordenado do meio.

A seqüência da pesquisa aqui realizada enfatiza fatores como a demanda, destacando-se bases teóricas e conceitos, tais como: turismo e geoturismo.

### 1.1 Turismo

A viagem é a essência do turismo, explica Vieira (1997), isto é, o sair e o voltar são dois momentos necessários que constituem o *turistear*. Turismo, do francês *tour*, significa dar um giro, dar uma volta e tem seu equivalente em inglês *turn* e no latim *tornare*. Isso quer dizer que em um giro há um deslocamento e, conseqüentemente, a volta para o ponto de partida. Esse ir e voltar se diferencia dos deslocamentos definitivos, e mesmo dos migratórios, adquirindo características próprias. É, sobretudo, um tempo relativamente curto utilizado em atividades prazerosas e preestabelecidas. Compreende, portanto, o lazer (tempo livre).

O turismo, pelo olhar holístico de Jafari (1972 *apud* BENI, 1998):

<sup>2</sup> *GeoTraining*, empresa de esportes radicais, sediada no município de Brotas.

*O estudo do homem longe de seu local de residência, da indústria que satisfaz suas necessidades, e dos impactos que ambos, ele e a indústria, geram sobre os ambientes físico, econômico e sócio-cultural da área receptora.*

Para McIntosh (1974 *apud* BENI, *op. cit.*): “Turismo pode ser definido como a ciência, a arte e a atividade de atrair e transportar visitantes, alojá-los e cortesmente satisfazer suas necessidades e seus desejos”. Ainda, de acordo com Ferreira (1975), turismo constitui-se em viagem ou excursão, feita por prazer, a locais que despertam interesse, ou o conjunto dos serviços necessários para atrair aqueles que fazem turismo e dispensar-lhes atendimento por meio de provisão de itinerários, guias, acomodações, transportes, etc.

Em 1963, a Organização Mundial do Turismo (OMT) definiu turismo como a “soma de relações e de serviços resultantes de um câmbio de residência temporário e voluntário motivado por razões alheias a negócios ou profissionais” (BENI, 1998, p. 46).

Outro elemento essencial para definir o turismo é todo o arcabouço, toda a preparação envolvida em sua realização. Dessa forma, para que uma pessoa possa viajar, existe toda uma equipe que faz o planejamento, se envolve nas atividades do receptor, presta-lhe serviços no local e providencia-lhe vias de acesso, serviços básicos, alojamento, alimentação, recreação, etc.

Trigo (1993) ressalta que não se pode analisar o fenômeno turístico fora do contexto que envolve cultura, arte, preocupação com a qualidade de vida e lazer, inseridos na dinâmica e complexidade pós-industrial. Define as sociedades pós-industriais como aquelas que, a partir da década de 1950, desenvolveram uma alta tecnologia, particularmente nos países desenvolvidos, que possuem uma economia marcada pelo crescimento do setor terciário e por um parque industrial informatizado.

Para Luchiari (1997, p. 41), “os turistas estão preocupados com a região em si, seu crescimento acelerado e desordenado, mas não pensam especificamente no bem-estar das comunidades locais, e sim na conservação do lugar para ser utilizado como recurso de lazer”. Segundo Krippendorf (1989, p. 191), “a população local deve participar do desenvolvimento turístico em seu espaço, para não se posicionar como invadida”, prejudicando a qualidade de vida.

Krippendorf (1989) salienta que os hábitos do homem, ante o lazer móvel (turismo), não diferem de um país para outro e que a motivação de viagem mais difundida atualmente é o desejo de fuga das realidades cotidianas, ou seja, a quebra das rotinas, particularmente as vivenciadas nos espaços urbanos. O turista busca no espaço, imagens e ícones diferentes de seu cotidiano.

Os atrativos turísticos foram definidos por Allievi (*apud* SÃO PAULO, 1997), em colaboração com a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, como “elemento que motiva a visita turística; pode ser natural (paisagens, rios, cachoeiras, etc.) ou cultural (museus, festas tradicionais, construções de valor artístico e histórico, etc.)”. Ainda de acordo com Beni (1998), atrativo é “todo lugar, objeto ou acontecimento de interesse turístico que motiva o deslocamento de grupos humanos para conhecê-los”.

Para países como o Brasil, o turismo, em uma nova concepção estratégica, deve ser entendido como um conjunto de bens e serviços que promovam o desenvolvimento socialmente justo e economicamente equilibrado em níveis local e regional, integrando o

desenvolvimento urbano e o rural e criando um processo de desenvolvimento econômico diversificado. Manter, valorizar e proteger as paisagens naturais e sua diversidade biológica, assim como o patrimônio histórico-cultural, é a base essencial para o desenvolvimento responsável do turismo, contribuindo para a sua manutenção em longo prazo (SALVATI, 2002). Porém, segundo Beni (1998), a preocupação em definir uma Política Nacional de Turismo (PNT) só apareceu em 1977, com a publicação de um documento que passou a regulamentar a atividade com base nas seguintes políticas:

- Proteção ao patrimônio natural;
- Divulgação e promoção dos valores culturais;
- Incentivo ao turismo interno;
- Estímulo ao turismo do exterior para o Brasil;
- Promoção;
- Recursos humanos;
- Apoio à entrada de divisas;
- Apoio à hotelaria (todos os aspectos);
- Apoio às agências de viagens e turismo.

## **1.2 Geoturismo**

O perfil do turismo como setor econômico apresentou mudanças fundamentais em termos de estrutura e planejamento nos últimos anos. Até a década de 1980, o turismo clássico era o de visitas a destinos, com o planejamento todo voltado para hotelaria e pacotes de lazer litorâneo. O turismo moderno não é mais somente o turismo de destino, mas também o turismo de experiência ou experimentação. Novas variantes, como o turismo gastronômico, o turismo de aventura ou o turismo cultural, vêm ao encontro do novo turista, mais exigente e mais informado, que procura, acima de tudo, informação com lazer e consciência.

O geoturismo e o turismo mineral já existem há vários anos em países da Europa e Estados Unidos, definindo um produto turístico de grande valor e sem limitação de durabilidade como os produtos artificiais. Geoturismo é a oferta de informações sobre os processos de formação e ambientes passados em pontos de visitação paisagística.

Brasil tende a privilegiar o seu litoral, principalmente o do Nordeste, para o desenvolvimento da infra-estrutura de turismo. Em se tratando de belezas naturais e história, outras regiões apresentam um interessante conjunto de características que podem ser oferecidas como produtos turísticos, além dos já tradicionais, e que possuem uma crescente demanda atualmente. A história do povoamento ligado à mineração, em muitas cidades, ou os cenários naturais conhecidos podem ser oferecidos como fator de turismo cultural, ecoturismo ou mesmo turismo de compras, em alguns casos.

Desde 1996, a UNESCO vem preparando o programa Geoparks — áreas protegidas com limites bem definidos que contêm lugares de interesse geológico de especial importância científica, singularidade ou beleza, que são representativos da história geológica de uma região ou de eventos e processos que os formaram. Em países desenvolvidos, como demonstração de respeito ao planeta, os monumentos geológicos são tombados e, muitas

vezes, transformados em museus ao ar livre, com a colocação de painéis informativos sobre sua evolução geológica.

Considerando-se a evolução da atividade turística nas últimas décadas, o termo geoturismo pode ser vinculado ao conceito de desenvolvimento sustentável do turismo. Conforme pesquisa realizada pela Travel Industry Association of America (TIA) e pela National Geographic Traveler, em 2002, o geoturismo consolida-se como modalidade de viagem. “Viajantes procuram destinos que preservam a cultura, a ecologia e a paisagem local. Está aumentando, consideravelmente, a quantidade de pessoas interessadas no geoturismo, termo que há pouco tempo identificava um nicho de mercado.” A pesquisa realizada constatou que, nos Estados Unidos, 55 milhões de pessoas se classificam como geoturistas.

Trata-se de um elo de ligação entre o ecoturismo, que teve seu auge no final da década de 1990, caracterizado pelo contato com a natureza e pela busca de experiências e sensações, e o turismo cultural, cujo principal atrativo é o conteúdo de conhecimentos, agregado ao destino turístico, como museus, igrejas e conjuntos arquitetônicos. A proposta do geoturismo é incorporar o conhecimento geocientífico ao patrimônio natural.

Em pontos turísticos naturais já estabelecidos, como Foz do Iguaçu ou Corcovado, a informação geológica, apresentada de maneira didática e palatável, faz com que o turista leve essa informação ao seu país ou local de origem, contribuindo imensamente com a divulgação do ponto visitado, com o acréscimo cultural e com o aumento da consciência ambiental do visitante e, em última instância, com as melhorias na economia local.

Outra situação de geoturismo é a possibilidade de transformar um ponto de interesse geológico em atrativo turístico. O melhor exemplo, no Paraná, são as estrias glaciais na Colônia Witmarsum, no município de Palmeira, incluído na Rota dos Tropeiros. Um afloramento de arenito, mostrando marcas da existência de geleiras no passado da região, recebeu a implantação de infra-estrutura da comunidade local e painéis informativos e *folders* da Mineropar, com a explicação dos processos e eventos geológicos que ali aconteceram. Esse afloramento, antes ameaçado de destruição por falta de informação, passou a ser visitado por turistas, estudantes e visitantes especializados de vários lugares do mundo.

É, portanto, por meio de ações mais adequadas, focadas na sustentabilidade, e de uma legislação vigente que se pode aproveitar o turismo na região da cuesta que possui, em sua maioria, terras de cunho rural.

---

## 2. Descrição

A área estudada é berço do rio Corumbataí, com suas múltiplas nascentes, localizadas na Serra de Santana, a cerca de 800m de altitude. Dentre os cursos fluviais que constituem a alta bacia, encontram-se os córregos do Veado, do Retiro, do Vavaleio, da Nova América, São Francisco, Olaria, Santa Terezinha e outros menores. O rio Corumbataí deságua no rio Piracicaba que é afluente do rio Tietê, uma das principais artérias fluviais do Estado de São Paulo.

### 2.1 Aspectos ambientais

O alto curso do rio Corumbataí é encachoeirado e flui em vales estreitos e profundos, proporcionando paisagens notáveis e a prática de esportes radicais, como o *cannyoning*.

As freqüentes rupturas topográficas existentes ao longo dos canais fluviais que integram a alta bacia do rio Corumbataí possibilitam a ocorrência de inúmeras quedas d'água que são consideradas patrimônios naturais por seus atrativos turísticos. Essas feições comuns à região constituem-se no principal potencial a ser explorado racionalmente.

De acordo com Guerra e Guerra (1997), existem diferentes tipos de quedas d'água:

- Saltos (corredeiras): denominação genérica dada a todos os tipos de desnivelamento ou degraus encontrados no perfil longitudinal (Alguns autores definem salto como sendo apenas uma queda súbita das águas de um rio, como havendo uma separação da parte superior da inferior).
- Cascatas: sucessão de pequenos saltos em um curso d'água onde aparecem blocos de rochas.
- Cachoeiras: queda d'água no curso do rio, ocasionada pela existência de um degrau no seu perfil longitudinal.
- Cataratas: quebra ou degrau no perfil longitudinal do rio, produzindo grande queda d'água.

De acordo com Zaine (1995), nos canais fluviais que integram a bacia do rio Corumbataí, são encontradas rupturas do tipo cachoeira e corredeira.

As dificuldades descobertas para vislumbrar-se uma queda d'água na região são grandes, pois os donos de terras fecham os acessos a elas, ou desviam as trilhas já existentes para locais não demarcados em mapas, fazendo assim com que a área perca parte de seu atrativo.

Outras atrações têm grande importância, como a paisagem notável representada pelas escarpas da cuesta e pelos morros testemunhos. Convém esclarecer que, geomorfologicamente, cuesta significa uma forma de relevo esculpida em rochas sedimentares, em estruturas concordantes e subhorizontal (até 35°). A Serra de Santana, inserida em parte do município de Analândia, constitui-se num relevo de cuesta.

Os morros testemunhos são relíquias que indicam áreas preteritamente ocupadas pela cuesta antes desta recuar, paralelamente a elas mesmas, pela ação da dinâmica erosiva.

Os rios da alta bacia do rio Corumbataí têm seu regime fluviométrico controlado pelas precipitações pluviiais que, na área, têm o seu máximo entre outubro e março, período que corresponde à primavera e ao verão. O período de seca compreende os meses de abril a setembro, período que corresponde ao outono e ao inverno (BRINO, 1973).

Analândia encontra-se sob um “clima tropical de altitude — CWa que, segundo Köppen, é caracterizado por apresentar temperaturas médias entre 18 e 23°C” (TOREZAN, 1994), podendo ter um inverno com temperaturas abaixo de 18°C, em média. De acordo com Brino (1973), o clima encontra-se subordinado a dois tipos de massas de ar de dinâmicas antagônicas: uma quente e úmida, vinda do Atlântico; e outra fria e seca (polar) que, ao chegar a região, perde a força, porém causa frio e costuma estacionar na região, proporcionando um clima agradável e ameno.

Com relação aos tipos litológicos, segundo Zaine (1995), ocorrem na área, siltitos, argilitos, arenitos e conglomerados dispostos em manchas, que cobrem um intervalo de tempo que se estende do Permiano ao Quaternário. Os terrenos vinculados à alta bacia do rio Corumbataí, onde se situa o município de Analândia, encontram-se relacionados às seguintes formações: Corumbataí (posicionada em setores restritos do setor sul da bacia), Pirambóia, Botucatu, Serra Geral e Itaqueri (que aflora mais para o noroeste da área). A Formação Corumbataí, cuja gênese pertence ao período Permiano, é caracterizada por litologias intercaladas, entre as quais argilitos (folhelhos cinza-arroxeados), siltitos e arenitos finos. A Formação Pirambóia, que data do Triássico, é constituída, predominantemente, de arenitos com matriz argilosa, com estratificações cruzadas de pequeno a médio porte. A Formação Botucatu, do Jurássico/Eocretáceo, caracteriza-se, marcadamente, por seus arenitos com estratificações cruzadas de grande porte, representando paleodunas em ambientes desérticos e, subordinadamente, sedimentos flúvio-torrenciais e lacustres. Vale lembrar que seus afloramentos podem ser observados na Serra do Cuscuzeiro, que é um marco e grande atração de Analândia. Na Formação Serra Geral, cuja origem data do Cretáceo inferior, o basalto se encontra intercalado com o arenito, propiciando as maiores elevações regionais e as quedas d'água. Com relação à Formação Itaqueri, esta encontra-se não muito bem caracterizada comparativamente à sua seção-tipo (região de Itaqueri/SP), ocorrendo sob a forma de depósitos arenosos incoesos diretamente sobre a Formação Botucatu ou sobre os magmatitos Serra Geral.

A relação entre as unidades estratigráficas mencionadas é uma das responsáveis pelo aparecimento das quedas d'água e das cavernas.

No contexto dos compartimentos geomorfológicos do Estado de São Paulo, a área particularizada na presente pesquisa, encontra-se nos limites das Cuestas Basálticas com a Depressão Periférica. A cuesta constitui-se num tipo de relevo dissimétrico, constituído por uma sucessão de camadas com diferentes resistências ao desgaste e que se inclinam numa direção, formando um declive suave e um corte abrupto ou íngreme na chamada frente de cuesta (GUERRA, 1969 *apud* TOREZAN, 1994). Parte da área insere-se na Depressão Periférica que

*é constituída basicamente por sedimentos paleozóicos com áreas expressivas de intrusões de rochas básicas que refletem, em sua topografia, um compartimento rebaixado, com amplitudes topográficas pequenas, mas ligeiramente superiores às do planalto (TOREZAN, 1994).*

Segundo Zaine (1995):

*A faixa de cuesta ocorre acompanhando o limite oeste da bacia do rio Corumbataí, na Serra de Itaqueri, e os limites noroeste e norte, na Serra de Santana (dos Padres) e Serra do Cuscuzeiro. Essas feições proeminentes no relevo, com desníveis de 100 a 300m, atingem cotas de até 1.000m nas Serras de Itaqueri (Ipeúna, Itirapina) e do Cuscuzeiro.*

De acordo com Fernandes (1994):

*A área possui solos arenosos e argilosos (litólicos), escarpas caracterizadas por alta declividade, fraturamento intenso devido a movimentos verticais e alúvios horizontais com os mais diferentes tipos de solos: latossolo roxo; latossolo*

*vermelho-amarelo; podzólico vermelho-amarelo; terra roxa estruturada; areias quartzosas; litólicos e o plintolossolo concrecionário.*

O mesmo autor enfatiza que os solos profundos predominam na área de estudo e são de baixo potencial nutricional fazendo com que o cerrado seja predominante na área.

*O cerrado típico caracteriza-se por apresentar um estrato de árvores e arbustos, geralmente tortuosos, enegrecidos pelo fogo e de casca espessa, dispersos sobre a camada contínua de gramíneas que reveste o terreno. Porém existem várias outras fisionomias de vegetação dentro da extensa área de domínio do cerrado, que vão desde o campo limpo até as formações florestais (BITENCOURT e MENDONÇA, 2004).*

Segundo Coutinho (1978), o cerrado é um complexo de formações vegetais que apresentam fisionomias e composição florística variáveis: campestres (campo limpo), savânicas (campo sujo, campo cerrado e cerrado *strictu sensu*), e florestais (cerradão), formando um mosaico ecológico. Ainda de acordo com Goodland e Ferri (1979), o cerrado é uma mistura de árvores baixas e um bem desenvolvido estrato herbáceo rasteiro. Segundo Baldini (1993), a vegetação de cerrado constitui-se em uma formação savânica lenhosa, de árvores, em geral retorcidas e raquíticas, de casca grossa e folhas coriáceas, encontradas dispersas em um revestimento de gramíneas e subarbustos.

A flora do cerrado não é completamente conhecida, embora grande número de espécies já tenha sido descrito (GOODLAND e FERRI, 1979). Estima-se que a biodiversidade do cerrado possa alcançar entre quatro mil e dez mil espécies vasculares, superior à grande parte de outras floras mundiais (AZEVEDO, 1995).

*Apesar de ser o segundo bioma brasileiro em extensão geográfica o cerrado está sob uma frágil proteção legal, resumindo-se apenas ao disposto no Código Florestal e a algumas unidades de conservação, diferentemente das matas tropicais, como a Atlântica e a Amazônica (BITENCOURT e MENDONÇA, 2004).*

De acordo com Zaine e Perinotto, as áreas de vegetação natural representam cerca de 6% da área total de toda bacia do rio Corumbataí e seu valor é incontestável para o equilíbrio de todo o ecossistema da bacia. Saraiva (1993) esclarece que na área são poucas as ervas e há muitas plântulas e indivíduos de pouca altura das espécies lenhosas mais comuns, indicando que está ocorrendo regeneração da vegetação arbórea e arbustiva, o que se constitui num bom sinal para o ecossistema da região e também para o turismo.

Segundo Toledo Filho (1984), apesar da baixa fertilidade dos solos onde se desenvolve o cerrado, a proximidade dos centros consumidores e a topografia plana, que predomina nessas áreas, facilitam sua mecanização e, recentemente, suas áreas estão sendo ocupadas por atividades agropecuárias, principalmente cana-de-açúcar, citricultura e gado bovino.

O solo em Analândia é grandemente ocupado por pastagens, cultura da cana-de-açúcar e pequena parte é ocupada por reflorestamento de eucaliptos, porém a região do alto curso do rio Corumbataí ainda preserva e possui a mata ciliar e partes da mata nativa que são patrimônios naturais, incluindo o cerrado em sentido genérico.



Os aspectos paisagísticos da região de estudo devem ser interpretados tendo-se o entendimento da complexidade que envolve os diversos elementos que os compõem (NOMURA, 1994).

É nesse cenário que está inserida a APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá que está subdividida em três perímetros: Perímetro Corumbataí — área: 272.692,09ha; Perímetro Botucatu — área: 218.306,00ha; Perímetro Tejupá — área: 158.258,70ha. Essa área de proteção foi criada em 1983, pelo Decreto Estadual n.º 20.960. Representa uma ampliação da área da APA Piracicaba-Juqueri-Mirim por acrescentar porções dos municípios de Descalvado, Pirassununga e a totalidade de Águas de São Pedro. Incluiu, ainda, áreas de mananciais dos municípios de Itirapina, Brotas, Mineiros do Tietê, Dois Córregos, Torrinha, São Carlos, Analândia, São Pedro e Charqueada.

A APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá foi criada para proteger as Cuestas Basálticas, os remanescentes de vegetação de cerrado e Mata Atlântica e as áreas de recarga do aquífero Guarani. Como unidade de uso sustentável, tem sua base econômica centrada, principalmente, no reflorestamento, na pecuária e agricultura e, recentemente, tornou-se um novo pólo de citricultura.

Uma das características peculiares dessa APA é o fato de estar em uma região onde aflora o aquífero Guarani. De acordo com o Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo (1998), 33% da área de afloramento desse reservatório abrangem os três perímetros dessa APA. “Como na região os solos de areia quartzosas são frequentes, o abastecimento do lençol é favorecido pela permeabilidade do solo, armazenando as águas pluviais; em contrapartida, são terras onde a vulnerabilidade e suscetibilidade aos processos erosivos se tornam fato presente” (FERREIRA, 2005).

O perímetro que interessará para fins de pesquisa, neste trabalho, é o da área Nordeste do município de Analândia, onde o rio Corumbataí (principal rio da região) nasce (nascente principal) na Fazenda Estrela, percorrendo, aproximadamente, 130km até a foz (no rio Piracicaba). A área da bacia do rio Corumbataí é de cerca de 170.000ha e, conforme a legislação vigente, com dados obtidos pelo IPEF (Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais) deveria apresentar: uma reserva legal (20%) dos 34.000ha para a mata ciliar no rio Corumbataí, ou seja, 1.580ha, considerando uma faixa de 50m em cada lado; mata ciliar da rede hidrográfica da bacia (exceto o rio Corumbataí), ou seja, 985ha, considerando uma faixa de 30m em cada lado. Alguns estudos mostram que pouco resta da vegetação original, cerca de 6% da área total da bacia, dos quais a maioria no município de Analândia, local da nascente do rio, com mananciais ainda bem conservados.

## **2.2 Recursos e atrativos naturais: exploração, problemas e perspectivas**

Nos itens a seguir, poder-se-á notar que há intensa paisagem notável na localidade, onde os recursos naturais, ainda em bom estado de conservação, têm grande potencial turístico, com grande interesse para visitação, observação e cunho científico.

### **Morro do Cuscuzeiro**

Segundo Guerra (1997), morro significa, “monte pouco elevado, cuja altitude é de aproximadamente de 100 a 200m”; e é nesse contexto que se enquadra o morro do Cuscuzeiro. Situa-se a 22°06'55.8''S e a 47°40'28.3''W (UTM 0222.359 / 755.1900). Seu acesso, em estrada de terra, dá-se por uma entrada de propriedade privada, onde uma placa

foi colocada pela Prefeitura Municipal de Analândia alertando aos visitantes dos perigos que o morro oferece, como abelhas e pedras soltas.

O Cuscuzeiro (marco e cartão-postal da cidade), uma "pedra" internacionalmente conhecida pelos praticantes de montanhismo e escalada, formado por arenitos da Formação Botucatu e preservados por endurecimento devido ao contato com os basaltos da Formação Serra Geral, forma uma feição geomorfológica denominada morro testemunho. Com seus 200m de altura pode oferecer inúmeras atividades turísticas, tais como: observação da paisagem notável da natureza, caminhadas (*trekking*), escaladas/montanhismo.

A estrutura turística e a conservação ambiental estão sendo mais bem formuladas, pois o número de turistas no local, quase todos os finais de semana, é crescente e se torna cada vez mais popular. O projeto "Pedra Viva", para proteção e conservação do morro do Cuscuzeiro, criado em 2001, consiste no desenvolvimento de uma área, junto ao morro, com pequena infra-estrutura, para recebimento e cobrança de visitação.

A sua principal finalidade é a de proteger e conservar o local, mantendo e melhorando as condições do meio ambiente e, conseqüentemente, das paisagens. Oferece uma infra-estrutura para a recepção dos visitantes, com uma área toda ajardinada e arborizada, onde existem lanchonete, recepção, banheiros com chuveiros e estacionamento com 4.000m<sup>2</sup>. Uma área de 5.000m<sup>2</sup>, destinada ao *camping*, também arborizada, utilizará a mesma estrutura da portaria; e estão em fase de construção 12 chalés rústicos. Atualmente, há um espaço para *camping* selvagem, isto é, para pessoas que possuem suas próprias barracas e estão preparadas para um acampamento com uma infra-estrutura básica (estacionamento, água, banheiro e campo roçado).

A preocupação com a conservação está cada vez maior, em virtude da importância que o morro do Cuscuzeiro representa para a comunidade, não só da localidade, mas para aquela que aprecia a natureza e os esportes de ação. Hoje, só se encontra preservada a mata nativa no sopé do morro, onde não se podia ter mais o pasto. Preocupado com a seguida degradação do morro, o projeto Pedra Viva vem credenciando todas as pessoas que acessam o morro, fazendo-as assinar um termo de responsabilidade na portaria. Dessa maneira, toda pessoa que chegar ao morro terá direito de assinar o livro "Projeto Pedra Viva", podendo, assim, plantar uma árvore e ficar com o seu nome (para sempre) registrado.

O projeto decidiu tomar algumas providências, tais como:

- Organização das trilhas que permitem o acesso ao morro, de modo que sejam diversificadas e margeadas (protegidas) por pedras e madeiras para evitar desmoronamentos e erosões, promovendo o revezamento das mesmas.
- Plantio e conservação das árvores nativas (espécies predominantes na região), em todas as áreas observadas nas encostas do morro, bem como um número bastante expressivo nas proximidades do morro.
- Controle do acesso, sempre que possível com guias, que orientam sobre o uso das trilhas em atividade, evitando que haja um fluxo desordenado de pessoas nas encostas do morro.

### **Morro do Camelo**

O morro do Camelo é mais uma feição geomorfológica, constituindo-se num esporão do *front* cuestasiforme. Com seus 80m de altura, situa-se a 22°6'37''S e a 47°41'18''W (UTM 222.643 / 7552.514). É de mesma formação litológica do morro do Cuscuzeiro, estando próximo dele.

O acesso ao morro é fácil e sinalizado, via estrada de terra batida. Logo na entrada da propriedade onde se localiza, encontra-se uma placa explicativa e um local para se colocar o lixo.

A infra-estrutura para receber turistas ainda é precária. Não há banheiros, setor de alimentação, nem hospedagem, apesar de alguns visitantes acamparem no local, mesmo com a proibição.

Próximo ao pé do morro, encontra-se uma ravina, um início de voçorocamento, que, segundo Guerra (1997), marca o início de “uma escavação ou rasgão do solo ou de rocha decomposta, ocasionado pela erosão do lençol de escoamento superficial”, que pode comprometer a estrutura viária. Torna-se necessário um estudo dos impactos causados pelos visitantes, a fim de que se proteja, ao máximo, a mata nativa, e evite-se criar novas trilhas que desgastem o solo, deixando-o propício à erosão. Como no morro do Cuscuzeiro, a mata nativa só é preservada no sopé do morro, pois não há como se utilizar esse espaço para o pasto, por causa das formações rochosas.

Dois afloramentos rochosos próximos ilustram as relações entre as rochas basálticas da Formação Serra Geral com os arenitos da Formação Botucatu. Os basaltos conferem uma dureza maior aos arenitos, tornando-os mais resistentes à erosão. A erosão diferencial posterior produz formas como a dos morros em foco.

Pode-se praticar, no morro do Camelo, as seguintes atividades: caminhada nas trilhas, observação da natureza e das cidades próximas (Rio Claro, por exemplo), além da escalada. A trilha é realmente um desafio, com erosão, pedras, obstáculos e uma pequena subida de, aproximadamente, 25m.

Por ser de mais livre acesso que o Cuscuzeiro, o morro do Camelo requer maior atenção quanto aos aspectos de proteção.

### **Salto Major Levy**

Foi catalogado, de acordo com a ficha utilizada, na categoria de queda d'água do tipo salto. Situa-se na entrada da cidade de Analândia, tendo como coordenadas geográficas 22°7'59''S e 47°39'42''W (UTM 225.390 / 7550.102), a uma distância de 1,5km do atual centro da cidade.

Trata-se de uma queda d'água do rio Corumbataí de, aproximadamente, 25m de altura, propiciando uma paisagem notável no sítio urbano da cidade, que ocorre no contato do basalto da Formação Serra Geral (ZAINÉ, 1995). O salto já possui certa infra-estrutura no local, com banheiros e uma churrasqueira, porém de baixa qualidade. Há muito lixo espalhado no local.

No fim do ano de 2002, houve a transposição do esgoto que deságua diretamente no rio, que agora pode ser aproveitado para banho; além disso, pode-se admirar a paisagem notável que ela proporciona.

Nesse setor, a mata ciliar é relativamente conservada em uma faixa muito estreita nas margens do rio.

O acesso à queda é fácil e sinalizado, e o desnível é transposto por escadas, inviabilizando o acesso a pessoas com alguma deficiência física.

### **Cachoeira da Bocaina**

É uma queda d'água, com uma altura média de 45m em forma de chuveiro (esguicho). As paredes verticais são de arenitos da Formação Botucatu, em tons de vermelho-amarronzado. Densa e agradável mata nativa envolve esse acidente geográfico, possibilitando também a prática de caminhada. Para se chegar ao pé da cachoeira, é preciso 15 minutos de descida íngreme, às vezes com lama no caminho. Segundo alguns esportistas da região, essa é uma descida de qualidade técnica.

A cachoeira encontra-se a 22°5'12'' de latitude S e a 47°43'52'' de longitude W, estando a 8km no sentido WNW do centro da cidade de Analândia, com acesso por estrada em terra, sem sinalização, situada em uma propriedade particular. Não existe nenhuma infraestrutura. Também aqui o *camping* é proibido.

Ainda há uma certa preocupação com a manutenção e a conservação da mata nativa no local. Não foi aqui realizada nenhuma análise quanto a sua qualidade, mas, no pé da cachoeira a água é de aparência limpa e cristalina.

O topo da cachoeira sobre rochas basálticas da Formação Serra Geral é de difícil acesso, porém de lá se observa uma paisagem notável, com paredões rochosos e um vale bem verde (paisagem também notável).

Na cachoeira, podem-se praticar diferentes atividades, tais como: *cannyoning* (*rapel*), observação das paisagens notáveis e caminhadas (*trekking*).

### **Cavernas em arenito da região**

Caverna: toda e qualquer cavidade natural subterrânea penetrável pelo homem, incluindo ambiente, conteúdos mineral e hídrico e comunidades animais e vegetais ali agregadas no corpo rochoso onde se insere (BRASIL, 1986).

“Caverna é um termo genérico que define qualquer cavidade natural, independentemente de qualquer restrição (tamanho, existência de curso d'água, desnível, ornamentação, ‘afoticidade’)” (ZAINÉ e PERINOTTO, 1996).

As cavernas em arenitos são menos comuns do que as formadas em terrenos calcários, não são tão profundas e são formadas com forte controle estrutural, por meio da percolação de águas através de fraturas com dissolução do material, gerando uma erosão subterrânea (processo de *piping*).

A maioria das cavidades, da região próxima de Analândia, apresenta falhas, fraturas e grandes descontinuidades (planos de falha sem estrias) com orientação Norte-Nordeste (N30); as cavernas exibem orientações de seus condutos principais para Noroeste (N280) e Nordeste (N30-50); e algumas tocas, apresentaram condutos principais orientados para Oeste-Noroeste (N270-285). Esses *trends* foram correlacionados com os grandes alinhamentos de caráter regional. As orientações regionais NE e NNE estão controladas

pelos lineamentos NE que caracterizam reativações tectônicas ao longo dos tempos. A orientação para NW, em grandes cavernas e algumas tocas, está ligada ao controle estratigráfico (*sets* das estratificações cruzadas dos arenitos). Na região as cavernas estão relacionadas aos arenitos da Formação Botucatu (Zaine, 1995).

Segundo Zaine e Perinotto (1996), cavernas são feições frequentes nas escarpas arenito-basálticas das serras do Cuscuzeiro e de Itaqueri. Nos arquivos da SBE (Sociedade Brasileira de Espeleologia), estão cadastradas duas cavernas no município de Analândia, denominadas de Toca e Retiro.

---

### 3. Considerações finais

Segundo Irving (2002), promover o turismo sustentável não representa apenas controlar e gerenciar os impactos negativos. Mais do que isso, o turismo, na contemporaneidade, ocupa uma posição privilegiada da economia globalizada para gerar benefícios ao desenvolvimento local e promover a responsabilidade de proteção da natureza. Assim, o planejamento turístico, o desenvolvimento e a proteção de recursos renováveis não podem mais ser interpretados como forças opostas e contraditórias, mas como aspirações comuns que podem ser mutuamente reforçadas. Políticas e ações para o planejamento turístico devem ser desenhadas, de maneira a otimizar e promover os benefícios e reduzir os custos e impactos negativos das atividades vinculadas, em sentido amplo.

O turismo e, conseqüentemente, o geoturismo são imprescindíveis, hoje, para o município, pois se trata de atividades de serviço em que há, direta e indiretamente, geração de empregos, provocam maior preocupação com a questão ambiental e a conservação dos atrativos e recursos naturais por causa do potencial revelado nessas atividades. Existe ainda a especulação imobiliária que é crescente no município, provocada por turistas que compram terrenos, casas ou mesmo chácaras, com a finalidade de aproveitar finais de semana e feriados.

Assim, o turismo deve ser mais bem aproveitado em gestões com funções sociais, econômicas e de proteção ambiental.

Para a efetivação do geoturismo como atividade sustentável na região da cuesta, é preciso a participação da comunidade; porém, no início da adoção de Analândia como uma estância, houve rejeição por parte da comunidade local, talvez por medo de perder os patrimônios naturais.

O esforço em sensibilizar a sociedade para o turismo sustentável é, portanto, essencial para a construção de novos paradigmas de desenvolvimento turístico, envolvendo, além da capacitação das comunidades locais, o investimento nas potencialidades da região e a discussão dos riscos e benefícios que o turismo pode trazer para um determinado destino. Além disso, temas relacionados com educação, cultura e formas de organização social devem estar incorporados à discussão, de maneira que as comunidades de destino possam organizar-se e qualificar-se para a gestão do turismo.

De acordo com as observações realizadas, percebe-se que o turismo é muito importante para a região e para o município de Analândia e que a proteção ambiental e a conservação são feitas algumas vezes, visto que a área está inserida em uma APA de significativo tamanho e importância para o equilíbrio ambiental da região.

Pelo fato de a região estar inserida numa APA, seria mais significativo, como atividade econômica, implantar-se um projeto turístico que não promova alterações ambientais significativas. Acredita-se que isso possa ser viabilizado por meio de estudos prévios que se apliquem adequadamente à investigação do meio ambiente, considerando-se os diferentes fluxos de energia e matéria, advindos da natureza e sociedade, seguindo-se as relações sociedade-natureza com bases sustentáveis e atuando-se em diferentes campos com equipes multi e interdisciplinares para um trabalho mais coeso e equilibrado. Utilizando-se de tais procedimentos como norteadores de um planejamento turístico regional com bases sustentáveis, é possível chegar-se a uma interpretação confiável do ambiente em questão.

A resolução dos conflitos ambientais, por meio da construção de um consenso e a antecipação aos danos, afigura-se como um caminho seguro na implementação do desenvolvimento sustentável, visando sempre ao equilíbrio homem x meio ambiente e à relação entre os seres humanos.

---

## Referências

- ACERENZA, M. Á. *Administração do turismo: conceituação e organização*. Trad. de G. R. Hendges. Bauru/SP: EDUSC, 2002, v.1 (Col. Turis).
- ANDREOZZI, S. L. *Áreas de proteção ambiental no Estado de São Paulo: a intenção e o fato*. 1999. Dissertação. IGCE — Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro/SP, 2001.
- AZEVEDO, G. *De grão em grão, o cerrado perde espaço (cerrado — Impactos do processo de ocupação)*. Brasília/DF: WWF-POR-CER, 1995.
- BALDINI, S. M. *Fungos filamentosos encontrados em Latossolo Vermelho-Amarelo textura média sob vegetação de cerrado, no município de Corumbataí, SP*. 1993. Monografia. IB — Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro/SP, 1993.
- BENI, M. C. *Análise estrutural do turismo*. 2. ed. São Paulo/SP: SENAC/SP, 1998.
- BITENCOURT, M. D. e MENDONÇA, R. R. (orgs.). *Viabilidade de conservação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo*. São Paulo/SP: Annablume/FAPESP, 2004.
- BRASIL. *Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), n.º 001 de 23 de janeiro de 1986*. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília/DF, 1986.
- BRINO, W. C. *Contribuição à definição climática da bacia do Corumbataí e adjacências (SP), dando ênfase à caracterização dos tipos de tempo*. 1973. Tese. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras — UNESP, Rio Claro/SP, 1973.
- COSTA, V. L. M. *Esportes de aventura e risco na montanha: uma trajetória de jogo com limites e incertezas*. 1999. Tese. UGF (Universidade Gama Filho), Rio de Janeiro, 1999.
- COUTINHO, L. M. O conceito de cerrado. *Revista Brasil. Bot.*, São Paulo/SP, v. 1, p.17-24, 1978.

FERNANDES, J. R. *Caracterização geo-ambiental do setor Nordeste da área de proteção ambiental de Corumbataí (SP)*. 1994. Monografia. IB — Instituto de Biociências, UNESP, Rio Claro/SP, 1994.

FERREIRA, A. B. H. (ed.). *Novo dicionário de Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro/RJ: Nova Fronteira, 1975.

FERREIRA, R. V. *Utilização de sistemas de informações geográficas na identificação de unidades geoambientais no município de Analândia — SP*. 2005. Dissertação. UNICAMP, Campinas/SP, 2005.

GOODLAND, R e FERRI, M. G. *Ecologia do cerrado*. São Paulo/SP: Itatiaia/EDUSP, 1979.

GUERRA, A. T. e GUERRA A. J. T. *Novo dicionário geológico-geomorfológico*. Rio de Janeiro/RJ: Bertrand Brasil, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO (EMBRATUR). *Diretrizes para uma Política Nacional de Ecoturismo*. Brasília/DF: Embratur/IBAMA, 1994.

IRVING, M. A. Turismo, ética e educação ambiental — novos paradigmas em planejamento. In: IRVING, M. A. e AZEVEDO, J. *Turismo: o desafio da sustentabilidade*. São Paulo/SP: Futura, 2002.

KRIPPENDORF, J. *Sociologia do Turismo: para uma nova compreensão do lazer e das viagens*. Rio de Janeiro/RJ: Civilização Brasileira, 1989.

LEMOS, A. I. G. Turismo: impactos socioambientais. In: \_\_\_\_\_ (org.). *Turismo: impactos socioambientais*. São Paulo/SP: HUCITEC, 1996.

LUCHIARI, M. T. Turismo e cultura caçara no litoral norte paulista. In: RODRIGUES, A. B. (org). *Turismo, modernidade e globalização*. São Paulo/SP: HUCITEC, 1997.

NOMURA, R. *Característica geomorfológica da alta bacia do rio Corumbataí*. Projeto de Iniciação Científica. Rio Claro/SP, UNESP/IGCE — Departamento de Planejamento Regional, 1994.

SALVATI, S. S. Turismo responsável como instrumento de desenvolvimento e conservação da natureza. In: BORN, R. [org.]. *Diálogos entre a esfera global e local: contribuições de organizações não-governamentais e movimentos sociais brasileiros para sustentabilidade, equidade e democracia planetária*. São Paulo/SP: Peirópolis, 2002.

SARAIVA, L. C. *Biologia da reprodução de arbustos e árvores do cerrado em Corumbataí, Estado de São Paulo*. 1993. Tese. IB/UNESP, Rio Claro/SP, 1993.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. *Diretrizes para uma política Estadual de ecoturismo*. São Paulo: Coordenadoria de Educação Ambiental (NEPAM)/ Unicamp, 1997. (Documentos Ambientais).

\_\_\_\_\_. Secretaria do Meio Ambiente. *Atlas das unidades de conservação ambiental do Estado*. São Paulo/SP: Coordenadoria de Planejamento Ambiental, 1998.

SEMINÁRIO REGIONAL DE TURISMO DE AVENTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1, 2002. *Algumas modalidades de turismo de aventura: Anais do evento*. São Paulo/SP: Secretaria do Meio Ambiente/Estado de São Paulo, 2002.

TOLEDO FILHO, D. V. *Composição florística e estrutura fitossociológica da vegetação de cerrado no município de Luís Antônio (SP)*. 1984. Dissertação. UNICAMP, Campinas/SP, 1984.

TOREZAN, F. E. *Planejamento de uma trilha interpretativa para o parque municipal de Analândia—SP*. 1994. Monografia. IB/UNESP, Rio Claro/SP, 1994.

TRIGO, L. G. G. *Turismo e qualidade: tendências contemporâneas*. 5. ed. Campinas/SP, 1993 (Col. Turismo).

VIEIRA, M. L. *Imagem turística de Itanhaém: litoral sul paulista*. 1997. Tese (Doutorado em Geografia). IGCE — Pós-Graduação em Geografia, Rio Claro/SP, 1997.

ZAINE, M. F. *Patrimônios naturais da região de Rio Claro, Ipeúna e Serra dos Padres. Análise da compatibilidade com a ocupação atual e considerações sobre sua exploração e conservação*. Rio Claro/SP: UNESP, 1995 (Relatório-Parcial).

\_\_\_\_\_ e PERINOTTO, J. A. *Patrimônios naturais e história geológica da região de Rio Claro — SP*. Rio Claro/SP: Câmara Municipal/Arquivo público e histórico do município de Rio Claro, 1996.

ZAITH, C. *Esportes radicais*. Disponível em: < [www.inema.com.br](http://www.inema.com.br) >. Acesso em: 4 dez. 2004.